اللغة العربية ومتغيرات الرقمنة

Arabic Language and the Variables of Digitization

بشير إبرير
جامعة باجي مختار - عنابة
ibrirbachir11@gmail.com

تاريخ الإرسال: 16/ 02/ 2023-تاريخ القبول:2023/03/23- تاريخ النشر: 2023/06/30

الملخص:
نعالج في هذا الموضوع اللغة العربية ومتغيرات الرقمنة؛ فنحاول تحديد مفهوم الرقمنة، ومفهوم اللغة واللغة العربية، ثم ننظر للرقمنة من جانب علاقتها وأثرها في تنمية استعمال اللغة العربية في القطاعات الحيوية الفاعلة في المجتمع بغية الوصول إلى تحقيق المواطنة الرقمية.

الكلمات المفتاحية: اللغة العربية ؛ رقمنة ؛ تضافر التخصصات ؛ علوم اللسان ؛ مواطنة رقمية.

Abstract:

This paper deals with the Arabic language and the variables of digitization. It tries to define the concepts of : digitization, language and Arabic language. Then, it sheds light on digitization in its relationship and impact on the development of Arabic language use in the vital active sectors of society in order to achieve digital citizenship.

Keywords: Arabic Language ; Digitization ; Interdisciplinarity ; Linguistics ; Digital Citizenship.

مقدمة:

تعد اللغة رأس مال يتم توظيفه واستثماره في تحقيق التنمية اللغوية في القطاعات الحيوية الفاعلة: الاجتماعية والاقتصادية، وفيما يتعلق بمجتمع المعرفة المعاصر، وما يميزه من انفجار تكنولوجي ومعلوماتي معقد، ومن دَفْعٍ عولمي، يهدف إلى إعادة تشكيل العالم بما يخدم مصلحة القوي ثقافيا وسياسيا واقتصاديا وإعلاميا... تحوّل كل شيء فيه إلى سلعة. ومن ذلك اللغة التي تحتاج منا إلى إعادة نظر عميق في كيفية الاشتغال عليها وبها؛ وتحديد الأهداف الإستراتيجية التي تخصها من أجل إيجاد مكانة لنا في المجتمع المعاصر، وذلك مرهون بأن نغير تصوراتنا الجاهزة عن لغتنا إلى تصوراتٍ فاعلة لها علاقة بالحياة، تنمّي استعمالاتها في أداء الخدمات المتنوعة في القطاعات الاجتماعية والاقتصادية، ونعبر عن أنفسنا بلساننا ففيه تكمن هويتنا.

1. مفهوم الرقمنة:

تعد الرقمنة في المتعارف عليه عملية تحويل مصادر المعلومات والوثائق المدونة على اختلاف أشكالها من الشكل الورقي إلى الشكل الآلي المكتوب بواسطة الحاسوب وفق النظام الرقمي الذي يخصه ويقدمه للقارئ أو الباحث الذي له حاجة به.

والرقمنة هي تحويل البيانات المختلفة إلى شكل رقمي في مجال الحاسبات الآلية لمعالجتها حاسوبيا.

وهي في نظم المعلومات تحويل النصوص المطبوعة مثل: الكتب والصور بأنواعها والخرائط إلى الشكل الذي يمكن من قراءتها حاسوبيا بواسطة أجهزة خاصة مثل: المسح الضوئي.

وهي في مجال الاتصالات تحويل الإشارات الإخبارية والاتصالية إلى إشارات رقمية خاصة.

والرقمنة كما عرّفها المعجم الموسوعي للمعلومات والتوثيق: «هي عملية إلكترونية لإنتاج رموز إلكترونية أو رقمية من خلال وثيقة أو أي شيء مادي بواسطة إشارات رقمية إلكترونية خاصة».[1]

وتمثل الرقمنة مشروعاً علميا مهمّاً يحتاج في إنجازه، شأنه شأن أي مشروع علمي جاد في أداء وظائفه العلمية والتربوية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، إلى جملة من الشروط أهمها:

- حسن التخطيط والتدبير للرقمنة: بوصفها مشروعاً إستراتيجيا، وذلك بإسناده إلى لجنة إشراف خاصة، متمكنة من الناحية العلمية والتقنية، قادرة على إنجازه بكفاءة علمية وعملية.
- البنية التحتية التقنية: بما تشكله من أجهزة ومعدات مثل: الحواسيب، والماسحات الضوئية، بالنظر إلى الوثائق والمدونات المزمع رقمنتها، والطابعات، وشبكات المعلومات، والبرمجيات الخاصة بالعمليات التطبيقية الرقمية، ومعالجة النصوص اللغوية.
- توفر العنصر البشري المدرب على الإجراءات العملية التطبيقية في المجالات المسندة إليه.
- توفر الموارد المالية: فذلك ضروري لإنجاز مثل هذه المشاريع المهمة بالدقة اللازمة، والسرعة المناسبة.
- مراعاة الإجراءات القانونية المنظمة لمشروع مهم مثل: مشروع الرقمنة بالنظر إلى القطاع الذي يخصه، فَمَثَّلَ ذلك معيارا ضابطا ومنظما.[2]

إن الرقمنة متغير تواصلي بالغ الأهمية يخص اللغات جميعاً ومنها اللغة العربية. صار التواصل مع الآلة وبواسطتها، ولم يعد يقتصر على اللغة وحدها، بل صار يتم بعلامات وتوسيمات لغوية أخرى تمس اللغة في عناصرها الصوتية والصرفية والمعجمية وفي نحوها وتراكيبها ونصوصها.

2. في مفهوم اللغة:

تعد اللغة بصفة عامة منظومة لغوية منطوقة أو مكتوبة أو إشارية متناسقة ومنسجمة وفق وضع لغوي يخصها متفق عليه. بغية التعبير عن الغرض وفهم المقصود وتحقيق التواصل بين الناس.

إنّ لغتنا العربية هي أبرز ما يدل علينا ويرتبط بثقافتنا وهويتنا وبناءً عليه فإنّ نظرتنا إليها كامنة في علاقاتها بمنظومات المعرفة المختلفة من علوم وفنون وثقافة

وتربية وإعلام وسياسة وبحث علمي، وأخلاق وقيم ودين، بالإضافة إلى البعد التكنولوجي الذي له وزنه وتأثيره على كل المنظومات الاجتماعية بعناصرها المختلفة. وهذا يحتاج إلى القراءة الجيدة للمتغيرات العالمية المحيطة بنا في جميع المجالات العلمية والتكنولوجية والانفجار المعرفي المعقد في علوم الاتصال والإعلام والرقمنة بصفة عامة. فمجتمعنا يعاني من فجوة رقمية عميقة تمثل فجوة الفجوات في المحتوى والاتصالات والعقل والتعلم واللغة والاقتصاد والمعرفة بصفة عامة[3].

ولهذه الفجوات المتعددة تأثيرها في رفع الرهانات التنموية: البشرية والاجتماعية والاقتصادية، والرهان الثقافي والحضاري بما يميزه من خصوصيات، فعلينا إذاً أن نثري لغتنا ونعمل على تحيينها في ذخيرتها المفاهيمية والمصطلحية ولغتها العلمية لتسهم مع غيرها من اللغات الفاعلة في التطور العلمي والتكنولوجي ومنه الرقمنة، وبخاصة أن إيقاع الحياة المعاصرة يتميز بالدقة والسرعة والمردودية التواصلية بين الأفراد والمؤسسات على حد سواء.

إنّ اللغة العربية لغة حاسوبية آلية قابلة للرقمنة، قادرة على استيعابها والنهوض بها نحو الأفضل والأحسن والأجود، إذا وجدت من أهلها حسن التدبير والتخطيط، والإيمان بقدرتها على القيام بذلك. وهي قادرة بالفعل بالنظر إلى خصائصها الداخلية من اشتقاق واشتراك وترادف ونحت واقتصاد لغوي واختصار ودلالة، وسعة في استيعاب الزمن والتعبير عنه في الكلمات والأدوات والجمل والأساليب، وفي دقة ميزانها الصرفي المناسب جدا للحوسبة والرقمنة، إنها لغة مطواعة للنهوض بأعباء مجتمعها في جميع منظوماته. والمشكلة ليست فيها، وإنما فينا، فإما أن نرتقي إليها، فنرتقي بها ومعها، وإما أن نظل نراوح مكاننا نرقص على بكائياتنا.

3. الرقمنة وتضافر التخصصات:

يعد تضافر التخصصات مفهوما أساسيا في المعرفة العلمية الحديثة، سواء تعلق الأمر بالعلوم الاجتماعية والإنسانية والفنون والآداب، أم تعلق بالعلوم الأساسية والتقنية ذات السمات العلمية الدقيقة. يمثل تضافر التخصصات مفهوما مفتاحاً في المجتمع المعاصر الموصوف بمجتمع المعرفة الذي تتلاقى تخصصاته وتتضافر وتتآزر في العمل على تحقيق أهداف محددة؛ بإنجاز أعمال

تميزها شراكة بين تخصصات معرفية مختلفة، فلم يعد التخصص الواحد كافيا وحده لفهم المعرفة وتوظيفها واستثمار نتائجها.

تعد الرقمنة تخصصا تطبيقيا له جهازه النظري الخاص، تتلاقى فيه فروع علمية ومعرفية عديدة على مستويات التحليل وآليات المعالجة والدراسة، وما تحتاجه من توظيف للمفاهيم والمصطلحات الآتية من علوم مثل: اللسانيات والصوتيات وعلمي النحو والصرف والمعجم والدلالة والصناعة المعجمية وعلم المصطلح واللغات المتخصصة، ومثل الذكاء الاصطناعي والرياضيات وعلوم الحاسوب وعلم الإحصاء. يؤدي الحاسوب في هذا الميدان وظيفة أساسية في معالجة المادة اللغوية وإعدادها وما تحتاجه من حوسبة ووضع برمجيات خاصة بالجانب الإلكتروني للغة.

ولقد أصبحت شبكات المعلومات وسيلة أساسية في تداول المعلومات ونشرها وتنمية التواصل بها بين الأفراد والمؤسسات المختلفة: إدارات، ومدارس، وبيوت، فأصبحت بذلك عنصراً أساسيا مهما في الأدوات الثقافية والاقتصادية وخاصة ما تعلق بميدان الصوتيات والكلام العربي، وإنجاز برمجيات وأدوات للعلاج الآلي للغة وتوليد الأصوات الاصطناعية. وكل هذا يقوم على الرقمنة للغة بوصفها متغيرا تقنيا وسياسيا له تأثيره.[5]

4. الرقمنة وعلاقتها بعلوم اللسان:

تعد علوم اللسان علوما بينية تجمع بين تخصصات عديدة، تتضافر فيها المصطلحات والمفاهيم، وتذهب وتجيء بين هذا التخصص وذاك، ويتم توظيفها حسب الحاجة إليها والهدف منها.

وقد بدأ الباحثون باللغة العربية في الآونة الأخيرة، وبخاصة ما تعلق باللسانيات التطبيقية وفروعها، يهتمون بتوظيف الوسائط التقنية في دراستهم للغة العربية شيئاً فشيئاً وقليلا قليلا على التدريج.

وإن كان ذلك غير كافٍ وما زال في بداياته، ويعاني صعوبات واضحة من الناحية التطبيقية فيما يتعلق باللسانيات والحاسوب وحتى علوم أخرى، إذ يلاحظ على المتخصصين في علوم اللغة ضعف واضح في المعرفة التكنولوجية الرقمية التي تقتضيها الدراسات الحاسوبية العلمية الدقيقة المؤسسة على مفاهيم تخصها.

ويلاحظ مقابل ذلك على المتخصصين في العلوم المتعلقة بالحاسوب -غالبا- ضعف لغوي؛ فلا يتحكمون في اللغة العربية وخصائصها بكفاية ودراية، الأمر الذي يصعّب العلاقة بينهما، ويؤثر في انسجامها في المعالجة العلمية[6].

يقول علي الميلي في هذا المقام: «... إذا حللنا الموارد البشرية بالنسبة للبلدان العربية فنرى عددا وافرا من العلماء والمهندسين العرب يعملون باللغات الأخرى دون اللغة العربية سواء في البلدان العربية أو في خارجها، وبالتالي يسهمون في إثراء التراث التابع للغات الأخرى لا التراث العربي... وإذا نظرنا في بعض الميادين على سبيل المثال الإعلامية/ الإعلام الآلي، فنرى عدة علماء عرب من أبرز العلماء في الميدان لا يساهمون في العلم العربي بأية صفة تذكر... فعدم التناسق بين هؤلاء العلماء والباحثين وغيرهم، وانعدام المهمة المشتركة تجعل كل هذه الطاقات البشرية لا تؤدي إلى شيء يقاس بالنسبة للغة العربية»[7].

فيوجد إذًا هدر للإمكانات والطاقات أدى إلى فجوة لغوية وفجوة رقمية واضحة؛ بل وفجوة عقلية كما سمّاها نبيل علي ونادية حجازي إذ العقل العربي في معظمه أسير تخصصه ينأى عن تداخل التخصصات العلمية والمعرفية وتعددها، وهو غير مدرب على التوجه المنظومي في التفكير والتحليل والمعالجة للقضايا العلمية المختلفة. وقد رسّخ كل هذا التبعية العلمية والأكاديمية للآخر في كل شيء.

ولا بد من الإشارة إلى مسألة أراها مهمة جدا، وهي أنّ كثيرا من علمائنا لا يدركون أهمية فلسفة العلم وتاريخ تطوره واستبصار توجهاته المستقبلية، وبخاصة ما تعلق بالنقلات النوعية المهمة بفعل المتغير المعلوماتي. لقد باتت فلسفة العلم هي الفلسفة الأم إن جاز التعبير، وباتت منطلقا أساسيا للفكر الاقتصادي والسياسي والاجتماعي والثقافي[8].

وأرى في هذا المقام عدم استفادتنا مما توفره العلوم الإنسانية والاجتماعية من تصورات فكرية ورؤى مستقبلية استبصارية في معالجة القضايا المختلفة؛ لأننا راهنّا على الاختيارات التقنية وحدها مفصولة عن أرضيتها الخصبة الكامنة في هذه العلوم النظرية التي تجعل الاختيارات التقنية تنطلق من تصورات صحيحة.

صارت الرقمنة علماً مهما له وظائفه الجليلة في خدمة الإنسان وتلبية حاجاته، وله علاقة بعلوم المعرفة وعلوم الحاسوب والذكاء الاصطناعي وله علاقة

بعلوم اللسان مجتمعة. وصارت اللغة هي البؤرة التي تتلاقى عندها أبحاث التخصصات المتعددة في العلوم الإنسانية والاجتماعية والتكنولوجية. وصار التحليل اللساني يشكل مدخلا لشتى الخطابات والنصوص ودراسة أنساقها الثقافية، ومساقاتها المعرفية والعلمية المتنوعة، فاتصلت اللغة بذلك اتصالا وثيقا بالعلوم التقنية والرقمية والرياضيات[9].

ونرى علوم اللسان تؤدي وظيفة بالغة الأهمية في الرقمنة، فيمكن للسانيين وبخاصة اللسانيين التطبيقيين، وفقهاء اللغة، وعلماء الصوت، وعلماء التركيب، وعلماء المصطلح والصناعة المعجمية أن يقوموا بدور فعّال في تطوير الترجمة وابتكار المصطلحات والكتابة والترقيم والاختصار والرسم والترميز وتوفير كل المعطيات الأساسية للرقمنة.

إن المطلوب منا اليوم هو تآزر الجهود في أداء هذه الوظائف من خلال فرق بحث مشتركة بين تخصصات متعددة متضافرة، تجمع بين علماء اللغة والبرمجيات وصناعة القواعد والنظم الخاصة بالبرامج الحاسوبية الفعّالة مع المحافظة على روح اللغة وخصائصها الأسلوبية[10].

5. الرقمنة وأثرها في تنمية استعمال اللغة العربية في المحيط الاجتماعي والاقتصادي:

نرى الرقمنة في علاقتها باللغة العربية متغيرا مؤثرا، ورهانا من رهانات التنمية في جميع المجالات: الإدارية والسياسية والاقتصادية والأمنية والعلاقات المختلفة في البنوك والمالية والتجارة والقوانين المتعلقة بها والمنظمة لها، وكذلك على مستوى التربية والتعليم، والجامعة والبحث العلمي.

وتزداد أهمية الرقمنة في إمكانية توظيفها في النهوض بتنمية استعمال اللغة العربية في المحيط الاجتماعي والاقتصادي، وما به من وظائف متعددة تحتاج إلى الخدمة اللغوية اللازمة.

يحتاج ذلك برأي الفاسي الفهري إلى تهيئة المتن اللغوي الداخلي والمدونات اللسانية، والمعجم والمصطلح، والنصوص اللغوية، وتطوير الكفايات المختلفة، والخدمات اللغوية المساعدة على انتشارها[11].

فإذا أخذنا الجامعة والبحث العلمي على سبيل المثال؛ فإنّنا نراها في حاجة إلى بناء منصات رقمية متخصصة خاصة بالمكتبات، وبالرسائل الجامعية المنجزة فيها، وبالبحوث والدراسات والكتب التي نشرها أساتذتها في المجلات العلمية المتخصصة، وبالمؤتمرات والندوات العلمية والفكرية التي تم تنظيمها، وبالتخصصات والفروع العلمية المفتوحة فيها، وبالسير العلمية لأساتذتها، ومديريها، وما تعلق بشؤون طلبتها؛ أي أن كل جامعة أو قسم أو معهد أو مدرسة عليا لها سيرة علمية مرقمنة تخصها، تسهل التواصل معها بسرعة وفاعلية وإيجابية. ولعل ذلك يسهم في تحسين ترتيبها ضمن شبكة الترتيب المعتمدة عالميا.

وفي مجال التربية والتعليم يمكن أن نتحدث عن نظر علمي جديد أفرزه علم المصطلح في علاقته بالمعلوماتية والذكاء الاصطناعي، يتعلق هذا النظر العلمي بتقنيات الهيبروميديا، أي تكنولوجيا التعليم والوسائط فائقة التدخل، وهي مصطلح يعبر عن ظاهرة تقنية جديدة تسمح للمتعلم بالتحكم والاقتراب من عدد كبير من الوسائل بواسطة الحاسوب، ويتم تزويد المتعلم ببيئة تعليمية متشعبة، تستخدم الوسائل التعليمية لمساعدته على توحيد أشكال المعلومات من مصادرها المتنوعة في نسقٍ واحد يمكن التحكم فيه بواسطة الحاسوب، ويحتوي هذا النسق على الكثير من الوسائل، مثل الصور المتحركة ومقاطع من أشرطة الفيديو، والتسجيلات الصوتية، والبيانات الرقمية، والأفلام والصور الفوتوغرافية والموسيقى بالإضافة إلى النص من أجل مساعدة المتعلم على إنجاز الأهداف المتوقعة منه عندما يحصل على المعلومات اللازمة بواسطة التدرب الذاتي[12].

تحظى رقمنة النصوص الوثائقية داخل المكتبات ومراكز المعلومات بعناية واهتمام كبيرين من لدن العلماء والموظفين المتخصصين، ويمثل ذلك رغبة ملحة في حماية الوثائق ذات القيمة العلمية، وذات البعد الإستراتيجي، وبخاصة الوثائق النادرة منها، والعمل على إتاحة الفرصة لأكبر عدد ممكن من المطلعين عليها والمستفيدين من مصادرها الأساسية، ومتابعة تطوراتها التقنية، ورقمنتها التي تحتاج إلى متخصصين أكفاء يجيدون تحويلها من شكلها الورقي الوثائقي إلى شكل مقروء آليا.

أما فيما يخص الرقمنة في الإدارة فإنها تؤدي إلى التخلي عن التسيير الإداري التقليدي للمؤسسة، وبخاصة ما تعلق بتسيير وظائف إدارة الموارد البشرية مثل:

توظيف المترشحين وتكوينهم وتدريبهم، والترقية إلى المناصب العليا وفق نظام قانوني عادل ودفع الأجور والتعويضات وتثمين أداءات الموظفين... ومن ثمة توفير المعطيات اللازمة للتخطيط الإستراتيجي وحسن التدبير فيه.

وطالما اشتكى المواطن الجزائري من غول البيروقراطية، فالرقمنة الإدارية تحسن من الوضع وتجعل المواطنين يحسون بالراحة والمساواة غالبا.

وتعد الصحة قطاعاً مهما يحتاج إلى التنمية والتطوير ولابد من تحويله إلى الطابع الرقمي لتسهيل تسييره وتذليل صعوباته، وذلك ضرورة يفرضها الواقع تحسيناً للخدمات وترشيداً للنفقات وتحكما في الأداءات مثل: الملف الطبي الإلكتروني للمرضى، والممارسة الطبية عن بعد، وكل ما يتعلق بالخدمات الطبية، وبخاصة ما تعلق بمناطق الظل، وكذلك التحكم في مخزون الأدوية وطريقة توزيعها واستعمالها حسب الحاجة إليها.

وقد توجت الجلسات الوطنية الخاصة بالصحة وعصرنة المنظومة الصحية بتوصيات عديدة في هذا المقام المتعلق بإعداد إستراتيجية وطنية للصحة والرقمنة ومرافقتها بإطار قانوني يخصها.

وتعد الذخيرة العربية مشروعاً علميا مهما في هذا الإطار؛ لما يمكن أن يُقدمه من خدمات خاصة باللغة العربية في جوانبها المتعددة، فهي بمثابة بنك من النصوص القديمة والجديدة بأنماطها وأنواعها المختلفة وما بها من مفاهيم ومصطلحات دالة عليها في سياقاتها النصية الخاصة.

فالذخيرة اللغوية إذًا مدونة كبرى لها اعتبارها وقيمتها المعرفية والعلمية، وهي المشروع الذي تتضافر فيه كل الجهود وتتآزر من لدن الباحثين والمتخصصين والدارسين المهتمين كل في مقامه. والمستقبل لها بإذن الله.

خاتمة:

الرقمنة إستراتيجية شاملة تخص المجتمع برمته وفي جميع منظوماته: السياسية والثقافية والاجتماعية والاقتصادية والإعلامية والصحية والأمنية والعلمية والتربوية والمالية.

لقد صارت الرقمنة عاملا أساسيا في تحقيق المواطنة داخل المجتمع المعاصر المتميز بالآلية والتقنية في التواصل والاتصال بكل أنواعه وأنظمته اللغوية

والتقنية، وصار لها قيمتها المواطنية الخاصة في المجتمع المعاصر. وصرنا نتحدث عن المواطنة الرقمية التي تتمثل في القواعد الضابطة والمعايير والأعراف والأفكار والمبادئ المتبعة في الاستخدام الأمثل للتكنولوجيا. بما يحتاجه الإنسان وبقيمه المختلفة التي تقتضيها نشاطات حياته الاجتماعية؛ الفردية والمؤسسية؛ أي أنه تحول من المواطن العادي إلى المواطن الرقمي، أو من المواطنة العادية بما يميزها من شروط جامعة إلى المواطنة الرقمية، بما تهدف إلى تحقيقه من حلول وأساليب وأنظمة ملائمة تحمي جميع المستخدمين للتكنولوجيا استخداما صحيحا مفيدا للإنسان والمجتمع[13].

وإذا كانت توجد عوامل أخرى نفسية واجتماعية وثقافية واقتصادية وغيرها، لها تأثيرها في تحديد مفهوم المواطنة بصفة عامة، فإنّ الرقمنة تعد عاملا مهما في كل ذلك وبخاصة ما تعلق بالمواطنة الإلكترونية، وقياس معدلها الاجتماعي في القطاعات الاجتماعية والاقتصادية وتنميتها وتعزيز آليات تحقيقها، وبخاصة إذا علمنا بأن وسائل التواصل الاجتماعي ووسائطه قد رسخت العديد من المفاهيم الجديدة التي لم تكن مألوفة من قبل مثل: الصداقة والحرية والأخلاق والقيم والعلاقات والحدود والسرعة والبطء.

كل هذا يجعل موضوع الرقمنة في علاقته باللغة العربية موضوعاً متشعبا مترامي الأطراف، وموضوعا تخصصيا دقيقا، يحتاج في إدراكه إلى عقل منظومي عارف بمسالكه وخفاياه وأسراره.

الإحالات والهوامش:

[1] بو الشعور، آسيا، الرقمنة في المكتبات ومراكز البحث، شوهد في: 2023/01/03، انظر: Elearning- Faclscus. Univ-annaba.dz...<https://elearning-faclschs.univ-annaba.dz.

[2] ينظر: الحمزة، منير، متطلبات الرقمنة بالمكتبات، شوهد في 2023/01/15،

انظر: Postschttps://m.facebook.com

[3] ينظر: علي، نبيل، نادية حجازي، الفجوة الرقمية، عالم المعرفة، الكويت، رقم 318، 2005، الكتاب مهم كله.

[4] ينظر: ولد خليفة، محمد العربي، الكلمة الافتتاحية للندوة العلمية: اللغة العربية في تكنولوجيا المعلومات تطور واعد وتطوير متواصل، المجلس الأعلى للغة العربية، 2002، ص15-16.

[5] ينظر: إبرير، بشير، لسانيات المدونة ومفاهيم المصطلحات اللسانية عند عبد الرحمن الحاج صالح في بحثه: « Linguistique et phonétique arabes » "اللسانيات والصوتيات العربية"، ضمن ندوة لسانيات المدونات والمعالجة الآلية للغة العربية، وحدة البحث في اللسانيات بتلمسان، الجزائر، مارس 2022.

[6] الميلي، علي، تعليم المعلومات باللغة العربية وهيكلة البرمجيات، الندوة الدولية حول اللغة العربية في تكنولوجيا المعلومات، المجلس الأعلى للغة العربية، 2002، ص 149.

[7] ينظر: علي، نبيل، نادية حجازي، الفجوة الرقمية، ص 251- 252.

[8] ينظر: يطاوي، محمد، لسانيات المدونة مدخلا بينيا لتحليل الخطاب، مجلة سياقات، المجلد الرابع، العدد الثاني، 2019، Academia، يوم: 19.01. 2022.

[9] ينظر: ولد خليفة، محمد العربي، الكلمة الافتتاحية للندوة العلمية: اللغة العربية في تكنولوجيا المعلومات تطور واعد وتطوير متواصل، ص 15.

[10] ينظر: الفهري، عبد القادر الفاسي، السياسة اللغوية في البلاد العربية، بحثا عن بيئة طبيعية، عادلة وديمقراطية ناجعة، ط1، دار الكتاب الجديد المتحدة، 2013، ص 285.

[12] ينظر: سلوديزيان، مونيك، المعنى في علم المصطلحات، إشراف: هنري بيجوان، وفليب تواورن، ترجمة: ريتا خاطر، المنظمة العربية للترجمة، بدعم من مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم، مركز دراسات الوحدة العربية، 2009، ص 110- 111.

[13] ينظر: "مفهوم المواطنة والمواطنة الرقمية". شوهد في (2023/01/20)، انظر: Definit...<https://www.new-educ.com

قائمة المصادروالمراجع:

1- إبرير، بشير، لسانيات المدونة ومفاهيم المصطلحات اللسانية عند عبد الرحمن الحاج صالح في بحثه: « Linguistique et phonétique arabes » "اللسانيات والصوتيات العربية"، ضمن ندوة لسانيات المدونات والمعالجة الآلية للغة العربية، وحدة البحث في اللسانيات بتلمسان (الجزائر)، مارس 2022.

2- الحمزة، منير، متطلبات الرقمنة بالمكتبات، شوهد في: 2023/01/15، انظر: Postschttps://m.facebook.com

3- الفهري، عبد القادر الفاسي، السياسة اللغوية في البلاد العربية، بحثا عن بيئة طبيعية، عادلة وديمقراطية ناجعة، ط1، دار الكتاب الجديد المتحدة، 2013.

4- الميلي، علي، تعليم المعلومات باللغة العربية وهيكلة البرمجيات، الندوة الدولية حول اللغة العربية في تكنولوجيا المعلومات، المجلس الأعلى للغة العربية، 2002.

5- بو الشعور، آسيا، الرقمنة في المكتبات ومراكز البحث، شوهد في: 2023/01/03، انظر: Elearning- Faclscus. Univ-annaba.dz...<https://elearning-faclschs.univ-annaba.dz.

6- سلوديزيان، مونيك، المعنى في علم المصطلحات، إشراف: هنري بيجوان، وفليب تواورن، ترجمة: رتيا خاطر، المنظمة العربية للترجمة، بدعم من مؤسسة محمد بن راشد آل مكتوم، مركز دراسات الوحدة العربية، 2009.

7- علي، نبيل، نادية حجازي، الفجوة الرقمية، عالم المعرفة، الكويت، رقم 318، 2005.

8- ولد خليفة، محمد العربي، الكلمة الافتتاحية للندوة العلمية: اللغة العربية في تكنولوجيا المعلومات تطور واعد وتطوير متواصل، المجلس الأعلى للغة العربية، 2002.

9- يطاوي، محمد، لسانيات المدونة مدخلا بينيا لتحليل الخطاب، مجلة سياقات، المجلد الرابع، العدد الثاني، 2019، Academia.

10-"مفهوم المواطنة والمواطنة الرقمية". شوهد في: 2023/01/20، انظر: Definit...<https://www.new-educ.com